

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2009230445

UDC _____

厦门大学

硕 士 学 位 论 文

基于 J2EE 和 Oracle 的保险代理人信息管理 系统的设计与实现

Design and Implementation of Insurance Agent
Management Information System Based on J2EE and
Oracle

李灵颐

指导教师姓名 : 吴清锋副教授

专 业 名 称 : 软件工程

论文提交日期 :

论文答辩时间 :

学位授予日期 :

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2011 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（ ）课题（组）的研究成果，获得（ ）课题（组）经费或实验室的资助，在（ ）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

2011 年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

2011 年 月 日

摘 要

自 1992 年美国友邦保险公司把保险营销机制带到国内，经过十几年的发展，我国保险销售人员队伍已发展到近 200 万人。X 保险公司在多年前引入保险代理人制度后，即开发了一套代理人信息管理系统，此系统基于字符终端界面和 Informix 数据库，时至今日，系统的 Informix 数据库在功能、性能、资源等方面都已无法满足行业发展需要，字符终端用户界面也不够友好、操作不便，不能处理图形图像信息，数据、报表无法满足日益发展的需求，因此重新设计开发一套保险代理人信息管理系统势在必行。

基于上述背景，本文分析和设计了一套 B/S 结构的保险代理人信息管理系统，并以 Oracle 作为数据库后端，Weblogic 作为应用服务器，后端采用 Oracle PL/SQL 封装核心业务逻辑，前端采用目前广泛流行的 MVC 设计模式，引入了轻量级框架 Spring 和 Hibernate，结合 XML 和 XSLT 解析技术，遵循“高内聚、低耦合”的设计原则，最终实现了该系统。此系统界面友好、操作方便、性能优异、扩展性强、便于二次开发。功能上主要实现了机构团队的信息管理、代理人的信息管理、业绩统计、保单管理、收支计算、考核计算、职级管理等功能，基本覆盖了当前的业务需求。

本文采用成熟的瀑布模型（Waterfall Model）理论驱动整个开发过程，首先阐述了项目的背景和必要性，从而确定了项目研究的内容及目标，随后简要介绍了系统研发的相关技术，通过对实务的分析确定了系统的功能性和非功能性需求。根据需求分析，并结合实际情况，确定了系统的设计思路、体系架构、开发平台等技术路线，建立了主要的数据模型并给出了主要的子系统构成。限于本文篇幅，无法面面俱到的论述每个模块，最后对本系统最核心的收支计算部分给出了详细设计及部分实现细节。

关键词：保险代理人；B/S 系统；收支计算

Abstract

Since AIA (American International Assurance Co. Ltd.) entered the Chinese insurance market and brought the insurance agent system in 1992, the amount of insurance practitioners has already been almost as great as 2 million. Having adopted the agent system many years ago, the X insurance company has developed an agent information management system which was on the basis of character console user interface and Informix database. By now, Informix database has been quite outdated in function, dissatisfied in performance, and inadequate in resources, and the character console user interface is not friendly or convenient in operation either. It cannot process image information, thus, the increasing demand of showing data and reports in graphics or images cannot be satisfied. Therefore, it is necessary to design a new insurance agent information management system.

An application system is discussed in this dissertation which possesses a structure of B/S with Oracle database as backend and Weblogic as application server. The system with flexibility, scalability, and advantage in second development can be constructed by employing Oracle PL/SQL encapsulation core business logics and MVC design patterns, applying a lightweight framework called 'Spring' and Hibernate technique, and combining XML and XSLT analytical method, while following the principle of 'High-Cohesion and Low-Coupling'. The system has the functions of organization of the agent team of information management, agent performance statistics, policy management, wages calculation, assessment management, rank calculation management, etc.

This application system applies a theory of Waterfall Model to drive the entire design progress. The background and necessity of the project is treated in the first part of this dissertation, thus the content and aim of the project being determined. Then, some techniques involved are introduced briefly. And then, after an analysis of practice, the overall non-functional and functional requirements of the system are determined. Consequently, a scheme of designees guideline, system structure and develop environment is made. The general data model and sub-system constitution are given. Finally, the utmost kernel, or the

wages calculation, is designed in detail.

Keywords: Insurance Agent; B/S System; Wages Calculation.

厦门大学博硕士论文摘要库

目录

第 1 章 引言	1
1.1 项目研究背景和意义	1
1.2 国内外研究现状	2
1.2.1 国外研究现状	2
1.2.2 国内研究现状	2
1.3 预期目标	3
1.4 本文的章节安排	3
第 2 章 相关技术简介	4
2.1 MIS 系统简介	4
2.2 B/S 结构简介	5
2.3 J2EE 规范简介	5
2.4 J2EE 轻量级框架简介	7
2.4.1 Spring	7
2.4.2 Hibernate	10
2.5 Oracle 关系数据库系统及其 PL/SQL	11
2.5.1 Oracle 关系型数据库系统	11
2.5.2 PL/SQL	12
2.6 本章小结	13
第 3 章 系统需求分析	14
3.1 现有系统的使用状况	14
3.2 相关名词定义	14
3.3 功能性需求	15
3.3.1 系统用户	16
3.3.2 销售机构管理	16
3.3.3 人员管理	16
3.3.4 团队管理	18

3.3.5	数据处理.....	18
3.3.6	职级管理.....	19
3.3.7	保单处理.....	20
3.4	非功能性需求.....	20
3.4.1	性能需求.....	20
3.4.2	可靠性需求.....	21
3.4.3	易用性需求.....	22
3.4.4	安全性需求.....	23
3.5	接口需求	25
3.5.1	与业务系统的接口	25
3.5.2	与财务系统的接口	25
3.6	本章小结	26
第 4 章	系统总体设计.....	26
4.1	技术架构	26
4.1.1	设计思路.....	26
4.1.2	系统组件.....	26
4.1.3	前台程序技术架构	26
4.1.4	后台程序处理流程	26
4.2	功能进度模型.....	26
4.3	数据模型	26
4.3.1	代理人数据模型	26
4.3.2	代理人与团队之间的关系模型	26
4.3.3	团队数据模型.....	26
4.3.4	职级参数模型.....	26
4.3.5	办法定义模型.....	26
4.3.6	操作员参数模型	26
4.4	系统功能设计.....	26
4.5	本章小结	26

第 5 章 收支计算的详细设计及实现	26
5.1 收支计算处理申请界面	26
5.2 收支指标定义界面	26
5.3 收支指标的详细设计	26
5.4 职级收支指标的详细设计	26
5.5 保全直管举绩奖计算逻辑的实现	26
5.6 收支计算批作业的执行	26
5.7 本章小结	26
第 6 章 总结与展望	26
6.1 总结	26
6.2 展望	26
参考文献	26
致谢	26

CONTENTS

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 The Project Research Background and Significance	1
1.2 The Research Situation at Home and Abroad	2
1.2.1 Abroad Situation.....	2
1.2.2 Domestic Situation	2
1.3 Research Contents.....	3
1.4 Outline of the Dissertation	3
Chapter 2 Introduction to Related Technologies.....	4
2.1 MIS Introduction.....	4
2.2 B/S Structure Introduction.....	5
2.3 J2EE Standard Introduction.....	7
2.4 J2EE Lightweight Framework Introduction.....	7
2.4.1 Spring.....	7
2.4.2 Hibernate.....	10
2.5 Oracle and PL/SQL.....	11
2.5.1 Relational Database System and Oracle	11
2.5.2 PL/SQL	12
2.6 Summary	13
Chapter 3 System Requirements Analysis.....	14
3.1 Usage of The Existing System	14
3.2 Term Definition	14
3.3 Functional Requirements	15
3.3.1 Users Of The System	15
3.3.2 Sales Organization Management.....	16
3.3.3 Agents Management	16
3.3.4 Team Management	18

3.3.5	Data Processing	18
3.3.6	Rank Management.....	19
3.3.7	Policy Processing.....	20
3.4	Non-Functional Requirements.....	20
3.4.1	Performance Requirements	20
3.4.2	Reliability Requirements	21
3.4.3	Usability Requirements.....	22
3.4.4	Safety Requirements	23
3.5	System Interface Requirements	25
3.5.1	The Core Business System Interface	25
3.5.2	The Financial System Interface	25
3.6	Summary	26
Chapter 4	System Overall Design	27
4.1	Technical Architecture	27
4.1.1	Guide Line.....	27
4.1.2	System Components	27
4.1.3	Technical Architecture of Frontend	28
4.1.4	System Flow of Backend	29
4.2	Function Schedule Model.....	30
4.3	Data Model	31
4.3.1	Agent Model.....	31
4.3.2	The Relation of Agent and Team.....	32
4.3.3	Team Model.....	33
4.3.4	Regulations Definition Model.....	33
4.3.5	Rank Parameter Model	34
4.3.6	Operator Parameter Model.....	34
4.4	The System Functional Design.....	35
4.5	Summary	36

Chapter 5 Detailed Design and Implementation of Wages Calculation	37
5.1 Show of Wages Calculation Applications User Interface	37
5.2 Show of Wages Calculation Index Definition User Interface.....	38
5.3 The Design of Wages Calculation Index	38
5.4 The Design of Rank Wages Calculation Index	40
5.5 Implementation of Procedure The Performance Awards	42
5.6 Execution of Batch for Wages Calculation	44
5.7 Summary	44
Chapter 6 Conclusions and Future Work.....	45
6.1 Conclusions.....	45
6.2 Future Work	45
References	47
Acknowledgements	48

第1章 引言

1.1 项目研究背景和意义

1992 年，美国友邦保险公司进入中国市场，带来了寿险营销个人代理制度，美国友邦保险公司这种个人寿险营销制度，引起国内保险公司纷纷效仿，在极短的时间内这一制度被快速复制，带动了中国寿险业超常规发展，保险代理人队伍已发展到近 200 万人^[1]，为我国保险业作出了重大的贡献。

个人代理制度进入我国保险业后，不仅带来了全新的营销机制，也带来了新的管理机制、经营机制和用人机制，但起到首要作用的应是用人机制。制度化明确了每一个代理人的发展轨迹、其在不同阶段、不同职级下应享受的个人佣金和福利待遇，排除了工作业绩之外的其他人为非量化因素的干扰，它充分体现了按劳分配的原则。在这种制度管理下，各级代理人和管理人员的工作有了动力，配合严格的业绩考核，代理人的工作有了压力，动力与压力的相互作用，极大地激发和调动了代理人的从业积极性。从 1996 年以来，中国寿险市场保费收入以平均每年 30% 的速度增长，这主要归功于寿险个人代理制度的引入^[2]。

据有关统计显示，相对于业务层面年均 30% 以上的高速增长红火场面，中国保险业信息化应用水平在整个金融系统内部明显偏低，这一薄弱环节已成为制约整个行业长期健康发展的瓶颈。从 2000 年到 2004 年国内保险业 IT 投入呈现稳中有升的局面，年复合增长率为 12.9%。但是，与同期保费收入的快速增长相比，虽然近年来保险业在信息化方面的投入不断增加，然而 IT 投资规模占同期保费收入的比重却呈明显下降的趋势。2004 年 IT 投资占保费收入比重的下降趋势有所减慢，仅下降 0.1 个百分点^[1]，达到 0.35%，而在美国，IT 技术的投资大约占到保费收入的 6% 左右^[3]。

X 保险公司在多年前引入了代理人制度后，即开发了一套代理人信息管理系统，此系统基于字符终端界面和 Informix 数据库，Informix 数据库在功能、性能、资源等方面都已相当落后，字符终端用户界面也不够友好、操作不便，不能处理图形图像信息，数据、报表展示无法满足日益发展的需求。为了适应公司发展的需要，从公司运作成本、

系统运行效率、系统准确性和安全性等多方面综合考虑，重新设计开发一套保险代理人信息管理系统势在必行。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外研究现状

现代保险起源于意大利，已有几百年的历史，发展至今已积累了成熟的实践经验，并形成了完整的保险营销理论。其中美国人寿保险业管理协会等国际性人寿保险行业协会已有包括寿险营销在内的系统寿险培训教程^[4]。在寿险市场上，只有在寿险营销方面不断创新、发展，才能吸引客户，因此西方寿险营销花样迭出，远远走在国内寿险营销前面。美国保险市场上保险公司众多，达到五千多家，代理人制度健全，保险市场发育相当成熟，消费者的保险意识也比较高。保险营销体系比较完备，保险公司可以利用多种渠道进入市场，包括保险代理人、保险经纪人、保险公司职员以及直接营销渠道等，顾客投保十分方便。其中，保险代理人是美国保险市场的中心角色。保险代理制度是美国保险营销渠道的一大特色，同时，与其它各种营销渠道相配合，形成了比较完备的保险营销渠道系统。对于计算机技术高度普及的美国，保险代理人信息管理系统得到普遍的运用，公司也会定期对系统进行完善和更新，在使用系统前对员工进行必要的培训。除了美国，德国、英国、法国、日本等在保险营销渠道和营销管理系统上也有自己独特的优势。他们的系统大都有普及性高，易于操作，易于更新的优点。

1.2.2 国内研究现状

中国保险行业的信息化建设始于 80 年代末，20 年来的发展大概分为三个阶段，第一阶段在 80 年代后期，开发了车险、财产险、货运险等核心业务处理系统，引进了财务处理系统，实现了基于服务器/终端单层模式下的电脑出单；第二阶段是 1997 年前后中国人保、太平洋保险、平安保险三大保险公司先后建成了全国计算机广域网，实现系统省级集中，在业务系统基础上建成了 Client/Server 模式下的综合查询统计系统；第三阶段是 2000 年中国加入 WTO 后，国内各大保险公司危机意识加强，纷纷加大 IT 投入，各公司先后启动全国电子商务、数据仓库、数据大集中等项目^[5]。相对于中国保险业务

年均 30% 以上的高速增长，信息化应用投入仍明显偏低，这一薄弱环节已成为制约整个行业长期健康发展的瓶颈。

1.3 预期目标

本文主要分析和设计一套 B/S 结构的保险代理人信息管理系统，并以 Oracle 作为数据库后端，Weblogic 作为应用服务器，后端采用 Oracle PL/SQL 封装核心业务逻辑，前端采用目前广泛流行的 MVC 设计模式，引入了轻量级框架 Spring 和 Hibernate，结合 XML 和 XSLT 解析技术，遵循“高内聚、低耦合”的设计原则，最终实现了该系统。此系统界面友好、操作方便、性能优异、扩展性强、便于二次开发。

基于 B/S 结构的新的保险代理人信息管理系统，在设计上要满足企业目前各职级人员、业务管理功能、保单管理功能、收支计算及考核管理功能等；系统需要能够方便的实现代理人的档案信息维护、业绩统计、收支和考核指标计算等；系统应该能够容易的提供给各级公司管理人员风险控制、业绩统计分析和业务推动功能。

1.4 本文的章节安排

全文分为六章，主要内容如下：

第一章 引言，简要介绍本文的项目背景、国内外研究现状、预期研究目标以及本文的工作和组织结构。

第二章 相关技术简介，简要介绍了 MIS 系统、B/S 模式的概念，Oracle 数据库的特点，J2EE 平台等。

第三章 系统需求分析，对保险代理人信息管理系统的业务需求进行详细说明。

第四章 系统总体设计，介绍了系统设计思路，拟采用的技术路线，构成系统的组件，主要数据模型及各个子系统。

第五章 收支计算的详细设计及实现，限于篇幅，详细设计及实现部分仅叙述本系统最核心的功能——收支计算。

第六章 总结与展望。概括总结本文研究的成果，并对今后需进一步研究的工作进行展望。

第2章 相关技术简介

2.1 MIS 系统简介

所谓 MIS（管理信息系统，Management Information System）系统，是一个以人为主导，利用计算机硬件、软件及其他办公设备进行信息的收集、传递、存贮、加工、维护和使用的系统，以提高收益和效率为目的，支持高层决策、中层控制和基层操作^[6]。

管理信息系统是一门新兴的学科，其主要任务是最大限度的利用现代计算机及网络通讯技术加强信息管理，通过对人力、物力、财力、设备、技术等资源的调查了解，建立正确的数据，加工处理并编制成各种信息资料及时提供给管理人员，以便进行正确的决策，不断提高管理水平和经济效益。

随着我国与世界信息高速公路的接轨，通过计算机网络获得信息必将带来巨大的经济效益和社会效益，办公及管理都将朝着高效、快速、无纸化的方向发展。

管理信息系统不仅是一个技术系统，而且是一个社会系统，其原因如下：

1、MIS 的发展是伴随着计算机技术的发展而展开的，之所以有 MIS 的产生，计算机技术是它得以存在的基础，计算机技术的发展直接推动了 MIS 从低级低效发展到了高级高效。其次，MIS 作为一个基于计算机的系统，其数据分析，软件开发等都是需要技术的支持，同时，对于 MIS 的开发和使用都需要专业的人来做，因此说 MIS 是一个技术系统。

2、管理信息系统是社会系统的抽象表达，社会系统的各个实体之间通过信息发生相互作用，而把这些实体抽象成为管理信息系统里的节点，将不可见的信息具体化，进行分类、检索和储存，提高信息的质量，就可以提高实体之间交流和相互作用的效率。任何一个实际有效的管理信息系统都是一个社会系统的映像，管理信息系统的运作可以提高社会系统的运作效率，它实际上也是社会系统的一部分，是社会系统高度发达的产物。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库